

sich beschränkten auf Fernrohr und Mikroskop, die einzigen optischen Instrumente, welche die Wissenschaft in möglichst hohem Grade von Vollkommenheit gebraucht hat, auch noch die Camera obscura hinzugekommen wäre, die sonst nur eine optisch-physicalische Spielerei, jetzt als wichtiges Instrument auftrat, um das Flüchtigste und Unkörperlichste in der Welt der Erscheinungen, das Lichtbild nämlich, auf den Stoff festzubannen.

Hier ist uns also zuerst das Bedürfniss grosser, lichtstarker, so viel als möglich ungekrümmter und perspectivisch richtiger Bilder entgegengetreten und hat den mathematischen Optiker gezwungen, tiefer einzugehen in die Eigenschaften desjenigen, was man ein Bild zu nennen pflegt. Die ursprünglich der leichteren Rechnung wegen gemachte Voraussetzung, der an einem Flächensysteme gebrochene Strahl entferne sich stets nur sehr wenig von der Axe desselben, und schliesse mit dieser Axe einen stets nur sehr kleinen Winkel ein, die auch so lang eine gerechtfertigte war, als man nur Fernrohr und Mikroskop ohne Anspruch auf mehr Gesichtsfeld oder Lichtstärke wissenschaftlich behandelte, musste aufgegeben werden. Die Coordinaten des Punktes, in welchem ein solcher Strahl eine an einen beliebigen Ort gestellte Ebene schneidet, mussten auf zweckgemässe Weise in Reihen entwickelt, die Reihen weit genug fortgesetzt und die Glieder derselben analysirt, hieraus die Unvollkommenheit der Bilder abgeleitet, in zweckdienlicher Weise classificirt und so eine eigene Pathologie, wenn man sich so ausdrücken darf, dieser optischen Gebilde aufgestellt werden.

Man muss sich indess nicht vorstellen, das all' die mit dieser Arbeit verbundenen ungeheuren Mühen lediglich zu Gunsten der Camera obscura unternommen wurden, denn es ist selten, ja beinahe nie der Fall, dass eine beträchtliche Ausdehnung des theoretischen Wissens nicht zu einer mehr oder minder gründlichen Reform des Bekannten und zur Verbesserung in derjenigen praktischen Kunst Veranlassung gebe, der eine solche Theorie zu Grunde liegt. In der That führt die erweiterte Optik zu sehr wirksamen Mitteln, auch das Fernrohr und das Mikroskop zu veredeln. Die Verbesserungen sind aber von einer Art, dass man mit ihnen noch vor zwanzig Jahren bei der gelehrten Welt schwerlich die der darauf gewendeten Mühe entsprechende Anerkennung gefunden hätte, und auch jetzt bei sehr geänderten Umständen vermuthlich noch lange nicht finden wird, genau